

# 50. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium

September, 19-23, 2005

**Maschinenbau  
von Makro bis Nano /  
Mechanical Engineering  
from Macro to Nano**

**Proceedings**

Fakultät für Maschinenbau /  
Faculty of Mechanical Engineering

Startseite / Index:

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=15745>

## Impressum

Herausgeber:	Der Rektor der Technischen Universität Ilmenau Univ.-Prof. Dr. rer. nat. habil. Peter Scharff
Redaktion:	Referat Marketing und Studentische Angelegenheiten Andrea Schneider  Fakultät für Maschinenbau Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Kurtz, Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. med. (habil.) Hartmut Witte, Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Gerhard Linß, Dr.-Ing. Beate Schlütter, Dipl.-Biol. Danja Voges, Dipl.-Ing. Jörg Mämpel, Dipl.-Ing. Susanne Töpfer, Dipl.-Ing. Silke Stauche
Redaktionsschluss: (CD-Rom-Ausgabe)	31. August 2005
Technische Realisierung: (CD-Rom-Ausgabe)	Institut für Medientechnik an der TU Ilmenau Dipl.-Ing. Christian Weigel Dipl.-Ing. Helge Drumm Dipl.-Ing. Marco Albrecht
Technische Realisierung: (Online-Ausgabe)	Universitätsbibliothek Ilmenau <a href="#">ilmedia</a> Postfach 10 05 65 98684 Ilmenau
Verlag:	 Verlag ISLE, Betriebsstätte des ISLE e.V. Werner-von-Siemens-Str. 16 98693 Ilmenau

© Technische Universität Ilmenau (Thür.) 2005

Diese Publikationen und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt.

ISBN (Druckausgabe):	3-932633-98-9	(978-3-932633-98-0)
ISBN (CD-Rom-Ausgabe):	3-932633-99-7	(978-3-932633-99-7)

Startseite / Index:

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=15745>

**Dipl.-Ing. Andreas Weißenbach**

## **Turned by logistics – innovatives Konzept zur Reduzierung von Flächenbedarf, Auftragsdurchlaufzeit und Montageaufwand**

### **ABSTRACT**

Die Wettbewerbsfähigkeit eines Industrieunternehmens hängt neben dem vom Markt geforderten Produkt auch von den gewählten Produktionsstrategien in Verbindung mit einer ausgefeilten Materiallogistik ab.

Betrachtet man Unternehmen des Werkzeugmaschinen- und allgemeinen Maschinenbaus, so zeugen die Bereiche der Fertigung durch moderne Technologien von einem stetigen Fortschritt. Dieser Fortschritt gilt aber häufig nicht, oder nur zu einem geringen Teil für die Montage. Hier wird das vorhandene Potential oft nur ungenügend genutzt.

Die Montage ist dadurch zu einem Kosten- und Terminengpass der Unternehmen geworden, so dass gerade wegen steigender Belastungen durch Personal-, Material- und Energiekosten am Standort Deutschland neue Wege gegangen werden müssen. In der Montage sind Rationalisierungsreserven sowohl im technischen als auch im organisatorischen Bereich durch neue Konzepte auszuschöpfen, solange ein Unternehmen in der Lage ist, Investitionen zu tätigen und Veränderungen durchzusetzen.

Dies bedeutet, entsprechende Konzeptionen beizeiten zu erarbeiteten und gezielt anzuwenden bevor Störungen, Engpässen oder zusätzlicher Aufwand durch veraltete Produktionsstrategien zu erwarten sind.

Essentiell für den Unternehmenserfolg ist deshalb eine frühzeitige Umsetzung dieser innovativen Konzepte innerhalb des Produktionssystems, so dass der Markt auch zum richtigen Zeitpunkt und unter adäquaten Konditionen beliefert werden kann.

## **Effizienz ist Trumpf – Produktivität deutlich erhöhen und dabei noch sparen**

Ziel der Vorgehensweise ist, ausgehend von einem vorgefundenen Zustand in einem Unternehmen und unter Berücksichtigung der Philosophie des „Synchronen Produktionssystems“ mittels detaillierter IST-Analyse, die zunächst in eine Schwachstellenanalyse (PPS, Logistik, Abläufe, Mitarbeiter) mündet, verschiedene Varianten für eine eventuelle Neugestaltung des Montagebereichs zu erarbeiten und zu bewerten.

Mögliche Varianten werden für eine Neugestaltung entwickelt, wobei berücksichtigt wird, dass rund 50% der Produktion jeweils auf Standard- und Sondermaschinen entfallen. Die Vorzugsvariante wird mittels einer Nutzwertanalyse bestimmt und durch eine Pilotanwendung auf ihre Eignung überprüft. Für diese Variante werden Layout, Abläufe, erforderliche Hilfsmittel etc. ausführlich beschrieben und unter Zuhilfenahme einer Grob-Simulation der Nachweis für den geplanten Durchsatz erbracht.

Eine abschließende Wirtschaftlichkeitsbetrachtung weist nach, dass Durchlaufzeiten um 50 bis 65% reduziert werden, der erforderliche Montageaufwand in etwa halbiert wird und die Bestände deutlich sinken. Die Produktionsmenge kann bei unveränderten Ressourcen deutlich gesteigert werden und die erforderlichen Investitionen amortisieren sich in wenigen Monaten.

### **Autorenangabe:**

Dipl.-Ing. Andreas Weißenbach  
Fakultät für Maschinenbau, Fachgebiet Fabrikbetrieb  
TU Ilmenau  
Gustav-Kirchhoff-Platz 2  
98693 Ilmenau  
Tel.: +49 3677 / 69 3849  
Fax: +49 3677 / 69 3840  
E-mail: andreas.weissenbach@tu-ilmenau.de